

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר עליוסודיים  
ב. בגרות לנבחנים אקסטריניים  
מועד הבחינה: תשס"ח, מועד ב  
מספר השאלון: 302,035002  
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

## מתמטיקה

### שאלון ב'

### הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות.  
לכל שאלה – 25 נקודות.  
מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך,  
אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש:  
(1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון הניתן לתכנות.  
שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.  
(2) דפי נוסחאות (מצורפים).
- ד. הוראות מיוחדות:  
(1) אל תעתיק את השאלה; סמן את מספרה בלבד.  
(2) התחל כל שאלה בעמוד חדש. רשום במחברת את שלבי הפתרון, גם כאשר החישובים מתבצעים בעזרת מחשבון.  
הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.  
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.  
(3) לטייטה יש להשתמש במחברת הבחינה או בדפים שקיבלת מהמשגיחים.  
שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

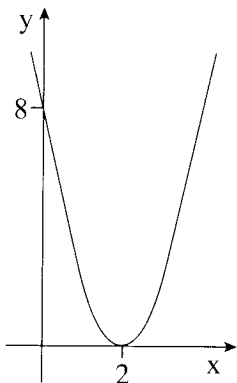
**בהצלחה!**

## השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה לשאלה מזכה ב-25 נקודות. מותר לך לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.

**שים לב!** הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

### אלגברה



1. בציור שלפניך מסורטט

$$y = ax^2 - 8x + c$$

גרף של הפונקציה

(a ו- c הם פרמטרים).

היעזר בגרף, ומצא:

א. את הערך של הפרמטר c.

ב. את הערך של הפרמטר a.

2. ברשותי סכום כסף. מציעים לי שתי תכניות חיסכון:

תכנית אחת ל-3 שנים, שבסופן אקבל את הקרן בתוספת 30% רווח מסכום הקרן.

תכנית שנייה ל-4 שנים, שבסופן אקבל את הקרן בתוספת 40% רווח מסכום הקרן.

בשתי התכניות יש ריבית שנתית קבועה.

באיזו תכנית יש ריבית שנתית גבוהה יותר?

3. נתונים האילוצים:

$$y + 4 \geq 0$$

$$x - 8 \leq 0$$

$$x + y \leq 10$$

$$y \leq 2x + 4$$

- א. סרטט את התחום האפשרי של הבעיה.  
 ב. מצא את הערך שמקבלת פונקציית המטרה  $f(x, y) = 10x - 5y$  בנקודת החיתוך של הישר  $x - 8 = 0$  עם הישר  $x + y = 10$ .

טריגונומטריה

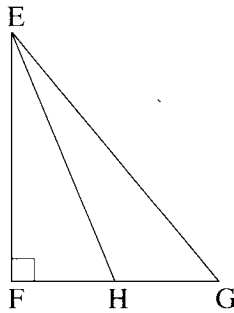
4. EH הוא תיכון במשולש

ישר-זווית EFG ( $\angle EFG = 90^\circ$ )

(ראה ציור).

נתון:  $EF = 17$  ס"מ,  $\angle FEG = 40^\circ$ .

חשב את הזווית EHF.



5. הבסיס ABCD של פירמידה ישרה ומרובעת SABCD

הוא מלבן (ראה ציור).

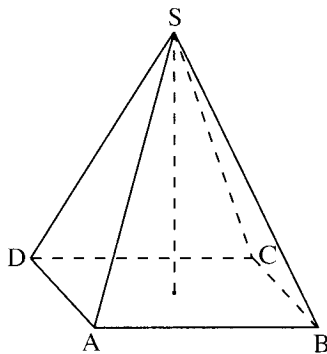
נתון:  $AD = 12$  ס"מ,  $AB = 18$  ס"מ.

אורך המקצוע הצדדי של הפירמידה הוא  $SA = 25$  ס"מ.

א. חשב את האורך של אלכסון הבסיס.

ב. חשב את הזווית שבין מקצוע צדדי לבסיס.

ג. חשב את הזווית שבין המקצועות הצדדיים SA ו-SC.



### סטטיסטיקה

6. במפעל מסוים התפלגות גיל העובדים היא התפלגות נורמלית (בקירוב).  
הגיל הממוצע של העובדים במפעל הוא 41 שנה, וסטיית התקן היא 3.8 שנים.  
אחת לשנה מתבצעות במפעל בדיקות רפואיות שגרתיות לעובדים שגילם יותר מ- 45.  
בנוסף מתבצעות במפעל בדיקות רפואיות מעמיקות לעובדים שגילם יותר מ- 51 שנה.
- א. חשב איזה חלק מהעובדים עוברים בדיקה רפואית שגרתית במסגרת המפעל.  
ב. חשב איזה חלק מהעובדים עוברים בדיקות רפואיות מעמיקות במסגרת המפעל.  
ג. מהו בקירוב מספר העובדים העוברים במסגרת המפעל רק בדיקות רפואיות שגרתיות,  
אם ידוע שמספר העובדים במפעל הוא 6800 ?

## **בהצלחה!**

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל  
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך